

**PATENT ABSTRACTS OF JAPAN**

(11)Publication number : 64-083391

(43)Date of publication of application : 29.03.1989

(51)Int.Cl.

B23K 26/00

H05K 3/08

(21)Application number : 62-239627

(71)Applicant : NEC CORP

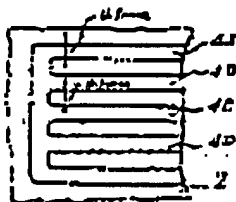
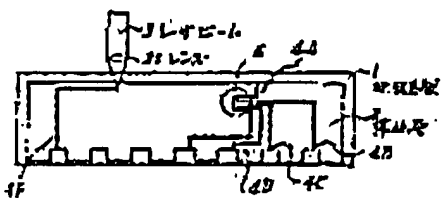
(22)Date of filing : 22.09.1987

(72)Inventor : MATSUBARA TAKAO

**(54) METHOD FOR FORMING CONDUCTOR PATTERN OF CIRCUIT BOARD****(57)Abstract:**

**PURPOSE:** To compose the circuit pattern of high accuracy and high density by trimming a conductor layer by projecting a laser light on the conductor layer on an insulating board and forming the conductor pattern by the remained conductor layer.

**CONSTITUTION:** The laser beam 3 emitted from a laser light oscillator is focused in the spot of which diameter is  $\leq$  the specified value on the thin conductor layer 2 formed on the whole face of the above of an insulating board 1. The conductor layer 2 is cut by the laser beam 3 according to the preset pattern, trimming grooves 4A, 4B, 4C, 4D, 4E are formed and the conductor pattern of the conductor gap and conductor width of  $\leq$  the specified value is obtd. Since the dimension of the conductor pattern can be made less than the specified value by trimming the conductor layer by a laser light and reducing the diameter of the spot of a laser beam the circuit pattern of high accuracy and high density can be constituted.

**Best Available Copy**

---

**LEGAL STATUS**

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 特許出願公開

⑪ 公開特許公報(A)

昭64-83391

⑫ Int. Cl.<sup>4</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 昭和64年(1989)3月20日

B 23 K 26/00  
H 05 K 3/08C-8019-4E  
D-6679-5F

審査請求 未請求 発明の頁 1 (全2頁)

⑭ 発明の名称 回路基板の導体パターン形成方法

⑮ 特 願 昭62-230627

⑯ 出 願 昭62(1987)9月22日

⑰ 発 明 者 松 原 隆 雄 東京都港区芝5丁目33番1号 日本電気株式会社内  
 ⑱ 出 願 人 日本電気株式会社 東京都港区芝5丁目33番1号  
 ⑲ 代 理 人 弁理士 内 原 晋

## 明 細 書

## 発明の名称

回路基板の導体パターン形成方法

## 特許請求の範囲

絶縁基板上の導体層にレーザ光を照射して前記導体層をトリミングし残された前記導体層によって導体パターンを形成することを特徴とする回路基板の導体パターン形成方法。

## 発明の詳細な説明

## (産業上の利用分野)

本発明は回路基板の導体パターン形成方法に関する。

## (従来の技術)

従来、この種の回路基板の導体パターン形成は、所定の導体パターン用スクリーンを用いた印刷法により行っている。

(発明が解決しようとする問題点)

上述した従来の回路基板の導体パターン形成方法では、スクリーンを用いた印刷法により行っているため、スクリーンのパターンの精度や材質、メッシュ、ワイヤの径などにより印刷分解能が制限され、導体間隔が基板上に0.1 mm程度に制限されるという欠点がある。

(問題点を解決するための手段)

本発明の回路基板の導体パターン形成方法は、絶縁基板上の導体層にレーザ光を照射して前記導体層をトリミングし残された前記導体層によって導体パターンを形成している。

(実施例)

次に、本発明の実施例について図面を参照して説明する。

第1図は本発明の一実施例の一工程を示す模式図である。

第1図において、本実施例は絶縁基板1上に全面に形成された導体層2上にレーザ光発振器(図示省略)からのレーザビーム3がレンズ31で直径が0.1 mm以下のスポットに集束されて予

特開昭64-83301(2)

め定められているパターン従って導体層を切断し、トリミング溝4A、4B、4C、4D、4Fを形成して所定の導体パターンを得る。

第2図は第1図に示すE部分の部分拡大図である。

第2図において、レーザービームによるトリミング溝4A、4B、4C、4Dによって、0.1 mm以下の導体間隔及び導体間の導体パターンが得られる。

#### 〔発明の効果〕

以上説明したように本発明は、導体層をレーザー光でトリミングすることにより、導体間隔を現状の0.2 mmから、レーザービームのスポットの直径を細くすることで例えば0.1 mm以下にできるので、従来より高精度、高密度の回路パターンを形成できる効果がある。

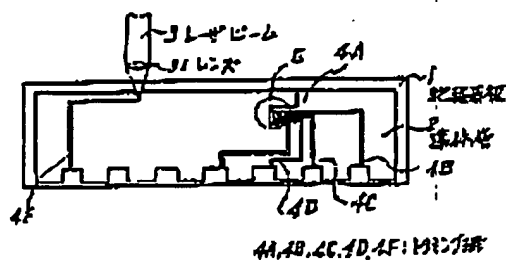
#### 図面の簡単な説明

第1図は本発明の一実施例の一工程を示す模式図、第2図は第1図に示すE部分の部分拡大図で

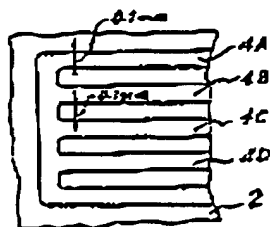
ある。

1…絶縁基板、2…導体層、3…レーザービーム、4A、4B、4C、4D、4F…トリミング溝、31…レンズ。

代理人 井堀士 内 原 晋



第 1 図



第 2 図